

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-321698

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

A62B 37/00

G08B 3/10

G08B 5/22

G08B 27/00

H04M 11/04

(21)Application number : 08-156431

(71)Applicant : NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 29.05.1996

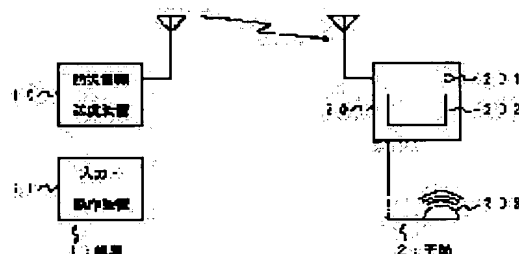
(72)Inventor : KIHARA MASAYUKI

## (54) EMERGENCY RADIO SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make an aurally handicapped person quickly recognize the extent of an emergency and to transmit suitable contents and instructions by displaying the characters of character information, which is sent from the host station, at a slave station as they are while using a digital signal for one of specified signals for sending emergency information.

**SOLUTION:** The operator of the host station 1 operates an input/manipulate device and inputs the extent of an emergency situation and an alarm message. The extent of the emergency and the alarm message are transmitted to a slave station 2 by a digital radio signal. The slave station 2 receives the digital radio signal, demodulates it and displays characters on a character display part 202. Besides, corresponding to the sent information of the emergency, the flicker interval of a flash light 201 is changed and the vibration generation interval and/or strength of a vibration generator 203 is changed. the flash light 201 and the vibration generator 203 or a rotary lamp are operated so that the aurally handicapped person can recognize the alarm and can quickly judge the extent of the emergency from the operating intervals.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.05.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2786163

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2786163号

(45) 発行日 平成10年(1998) 8月13日

(24) 登録日 平成10年(1998) 5月29日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>  
H 0 4 B 7/26  
G 0 8 B 27/00

識別記号  
1 0 1

F I  
H 0 4 B 7/26  
G 0 8 B 27/00  
1 0 1  
C

請求項の数4(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-156431

(22) 出願日 平成8年(1996) 5月29日

(65) 公開番号 特開平9-321698

(43) 公開日 平成9年(1997) 12月12日

審査請求日 平成8年(1996) 5月29日

(73) 特許権者 390000974

日本電気移動通信株式会社  
横浜市港北区新横浜三丁目16番8号  
(NEC移動通信ビル)

(72) 発明者 木原 正幸

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番  
8号 日本電気移動通信株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高橋 友二

審査官 伊東 和重

(56) 参考文献 特開 昭61-159834 (J P, A)

実開 昭64-40936 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int.Cl.<sup>6</sup>, D B名)

H04B 7/24 - 7/26

H04Q 7/00 - 7/38

G08B 27/00

(54) 【発明の名称】 防災無線装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に内蔵または外付けされたフラッシュライトの点滅間隔をその緊急度に応じて変化させる手段、  
10 を備えたことを特徴とする防災無線装置。

【請求項2】 緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認

識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に接続された振動発生装置の振動発生間隔または(および)強度をその緊急度に応じて変化させる手段、  
2 を備えたことを特徴とする防災無線装置。

【請求項3】 緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線

3

信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に接続された回転灯の回転速度をその緊急度に応じて変化させる手段、

を備えたことを特徴とする防災無線装置。

【請求項4】 緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、

前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段と、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に内蔵または外付けされたフラッシュライトの点滅間隔をその緊急度に応じて変化させる手段、または子局に接続された振動発生装置の振動発生間隔もしくは（並びに）強度をその緊急度に応じて変化させる手段、あるいは子局に接続された回転灯の回転速度をその緊急度に応じて変化させる手段のうち、何れか2以上の手段とを備えたことを特徴とする防災無線装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は防災無線装置、さらに詳しくは災害の発生等の緊急事態をその緊急度と共に聴覚障害者に通報する防災無線装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、一般に使用されている防災無線装置は、親局である市町村役場からの無線放送を当該地域内に設置した子局の受信装置で受信し、音声出力で直接スピーカから放音して住民に通報を行っている。この場合、最終的な通報手段が聴覚を刺激するスピーカによる放音で行われるので、災害の発生あるいは災害の発生の虞のある緊急事態を、そのまま聴覚障害者に通報することはできない。

【0003】かりに聴覚正常者が子局の受信装置により聴取した緊急情報を聴覚障害者に伝達しようとしても、メモ帳等を携帯していない場合には手話の心得がなければ伝達できない。従って、この問題を解決するために聴覚障害者に緊急事態の発生を通報できるようにした先行技術がある。

【0004】図3は、例えば特開昭61-159834号公報に開示された、上述の先行技術を説明するための図であり、図において、1は市町村役場等に設置される親局、2は聴覚障害者の家庭に設置される子局である。親局1は防災無線送信装置30と、通報時にこの防災無線送信装置30を操作するための操作装置31とで構成されている。子局2は防災無線受信装置32にフラッ

4

シュライト33とバイブレータ34とが接続された構成となっている。

【0005】通報時には、親局1の操作装置31が操作されて防災無線送信装置30から無線電波が出力され、子局2の防災無線受信装置32でこの無線電波が受信されるが、この先行技術の防災無線は伝達する地域および伝達内容に応じて複数チャンネルの周波数が使用される。例えば市町村毎に割り当てられる群信号周波数（fG）、当該市町村全域に放送するために割り当てられる一斉信号周波数（fa）、地域別に放送するために割り当てられるグループ信号周波数（fg）、および聴覚障害者に緊急情報を通報するための特定信号周波数（f1～fn）である。

【0006】一方、聴覚障害者の家庭に配置される子局2は、親局1からの電波を受信し、フラッシュライト31を断続的に閃光させると共に、バイブレータ34を振動させ、聴覚障害者に緊急通報を察知させる構成となっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記のような先行技術に係わる防災無線装置では、聴覚障害者へ緊急通報の有無を察知させるのは原則としてフラッシュライトの点灯とバイブレータの振動であるので、その緊急度が伝達できず聴覚障害者だけが逃げ遅れる等、思わぬ事故が発生する危険性がある。すなわち親局からの通報には、単に注意を喚起させる程度の通報もあれば、直ちに避難場所へ避難しなければならない通報もあるが、フラッシュライトの点灯とバイブレータの振動だけではこれらの緊急度の差異を伝達できない。

【0008】また上述の先行技術には、緊急情報の内容は、予め想定されるものをメモリに記憶させておくことによって、親局1より送られたコードによる緊急情報を所要の形式でランプまたはディスプレイに表示することができる旨が記載されているが、複数の特定信号周波数（f1～fn）を使用したコードの送受信では、送受信機の構成および使用周波数帯に無駄が生じると共に、例えば予め予想することができない「〇〇で〇〇災害発生」、「〇〇へ避難して下さい」等の、その状況に応じた適切な内容と指示が通報できないという問題点があった。

【0009】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、聴覚障害者に瞬時に緊急度を認識させることができると共に、その内容および指示を伝達させることができる防災無線装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係わる防災無線装置は、聴覚障害者に緊急情報を通報するための特定信号の1つにデジタル信号を用い、親局から送られてくる文字情報をそのまま子局で文字表示できる構成とする

と共に、フラッシュライトや回転灯、振動発生装置等の聴覚障害者でも認識でき、且つ間欠動作を行う情報伝達手段の間欠パターンを緊急度に応じて変化させる構成とした。

【0011】具体的には、緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に内蔵または外付けされたフラッシュライトの点滅間隔をその緊急度に応じて変化させる手段を備えたことを特徴とする。

【0012】また、緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に接続された振動発生装置の振動発生間隔または（および）強度をその緊急度に応じて変化させる手段を備えたことを特徴とする。

【0013】また、緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に接続された回転灯の回転速度をその緊急度に応じて変化させる手段を備えたことを特徴とする。

【0014】さらに、緊急情報を無線で通報するための親局と、この親局から通報される緊急情報を聴覚障害者に認識させるため当該聴覚障害者の近辺に置かれる子局とで構成される防災無線装置において、前記親局から前記子局へ緊急情報を通信するための無線信号の少なくとも1つにデジタル信号を用い、親局から所望の通報メッセージを送信し、子局の文字表示部にこの通報メッセージを文字表示する手段と、親局から緊急度を識別する信号を送信し、子局に内蔵または外付けされたフラッシュライトの点滅間隔をその緊急度に応じて変化させる手段、または子局に接続された振動発生装置の振動発生間隔もしくは（並びに）強度をその緊急度に応じて変化させる手段、あるいは子局に接続された回転灯の回転速度

をその緊急度に応じて変化させる手段のうち、何れか2以上の手段とを備えたことを特徴とする。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。図1は本発明の一実施形態を説明するための図であり、図において、1は市町村役場等に設置される親局、2は聴覚障害者の家庭に設置される子局であるが、電源に電池を使用し、後述する接続端子に外部接続する機器を取り外せば、聴覚障害者が持ち歩ける携帯型の子局としても良い。

【0016】親局1は、防災無線送信装置10と、通報時に例えば「津波警報、山下公園へ避難」等の通報メッセージを入力すると共に防災無線送信装置10を操作するための入力・操作装置11とで構成されている。また、防災無線送信装置10は、聴覚障害者に緊急情報を通報するための特定信号（周波数 $f_1 \sim f_n$ ）のうち、少なくとも1つはデジタル信号を送信し、子局2の防災無線受信装置20で、このデジタル信号を受信し復調できるように構成されている。

【0017】また子局2は、図1、図2に示すように上述の防災無線受信装置20に、フラッシュライト201と文字表示部202とが内蔵されており（外付けされる構成であっても良い）、バイブレータ等の振動発生装置203が接続され、また必要に応じて外付けされる文字表示装置や回転灯（ともに図示せず）を接続するための接続端子204、205が設けられている。

【0018】次に動作について説明する。通報すべき事態が発生した場合、親局1の操作者は入力・操作装置を操作して、その事態の緊急度および通報メッセージを入力する。この緊急度および通報メッセージは、デジタル無線信号で子局2へ送信される。このため上述の先行技術のような予め定めたコードを用いることなく、例えば「津波警報・山下公園へ避難」等のその状況に応じた適切な情報と指示とを通報できるようになる。なおこのデジタル変調には、ASK、FSK、PSK等の適当な手段を用いることができるが、ASKまたはFSKを用いることとすれば、従来の送受信機に加える改造度が少なくて済む。

【0019】子局2では、このデジタル無線信号を受信して復調し、当該通報メッセージを文字表示部202に文字表示する。また送られてきた緊急度の情報に応じてフラッシュライト201の点滅間隔を変化させる、振動発生装置203の振動発生間隔または（および）強度を変化させる、また例えば接続端子205に外付け回転灯が接続されている場合、当該回転灯の回転速度を変化させるの何れか1つあるいは複数を用いて、聴覚障害者に直ちに緊急度を認識させる。例えば、「大雨や大風が発生する虞があり、その注意を喚起する」だけであれば、点滅等の間欠動作間隔を大きくとり、「地震や津波で直ぐに避難する必要がある」場合には、その間隔を狭

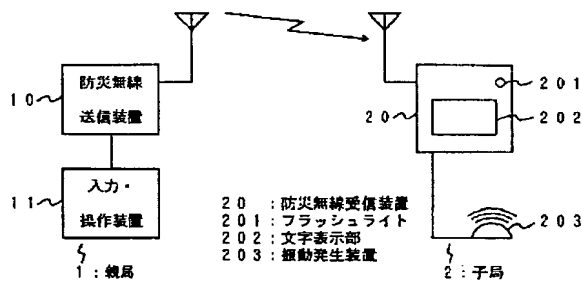
くして緊急通報であることを認識させる。

【0020】従って聴覚障害者は、フラッシュライト 201、振動発生装置 203、あるいは回転灯が動作することにより、先ず通報があることを認識でき、その動作間隔により瞬時にその緊急度を判断できるようになる。そして緊急度が高い場合には、聴覚障害者は直ぐに文字表示部 202 で通報メッセージを確認し、的確な対処ができるようになる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明の防災無線装置は、緊急情報を通報するための特定信号のうち、少なくとも1つをデジタル信号で送信することとしたので、緊急度を認識させることができると共に、状況に応じた適切な内容、指示で通報メッセージを送信することができ、聴覚障害者であっても聴覚正常者と同等の防災無線情報を得ることができる等の効果がある。

【図1】



【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を説明するための図である。

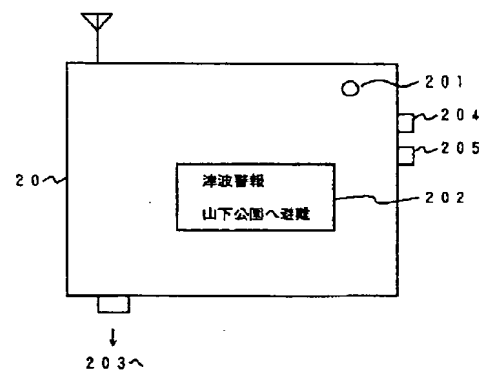
【図2】図1に示す子局2の一構成例を示す図である。

【図3】従来の防災無線装置の一例を説明するための図である。

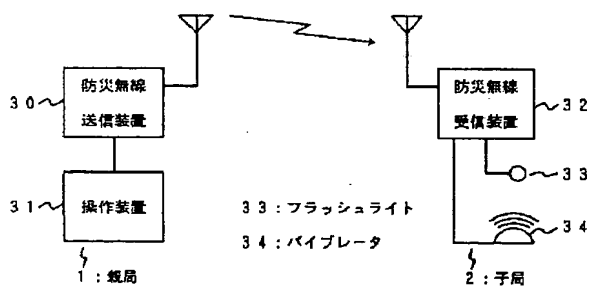
【符号の説明】

- 1 親局
- 2 子局
- 10 防災無線送信装置
- 11 入力・操作装置
- 20 防災無線受信装置
- 201 フラッシュライト
- 202 文字表示部
- 203 振動発生装置
- 204, 205 接続端子

【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY